

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## **NOTIFICATION OF ELECTION**

(PCT Rule 61.2)

Date of mailing (day/month/year) 29 May 2000 (29.05.00)	in its capacity as elected Office
International application No. PCT/DE99/02795	Applicant's or agent's file reference 72 685/Hz/Aw
International filing date (day/month/year) 30 August 1999 (30.08.99)	Priority date (day/month/year) 21 September 1998 (21.09.98)
<b>Applicant</b>	
KELLER, Martin et al	

- 1. The designated Office is hereby notified of its election made:**

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

14 April 2000 (14.04.00)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election  was  
 was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<p><b>The International Bureau of WIPO</b>  <b>34, chemin des Colombettes</b>  <b>1211 Geneva 20, Switzerland</b></p> <p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p>	<p><b>Authorized officer</b></p> <p><b>Kiwa Mpay</b></p> <p>Telephone No.: (41-22) 338.83.38</p>
---	--

T5

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

REC'D 20 JUL 2000

WIPO PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  72 685/Hz/Aw	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen  PCT/DE99/02795	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  30/08/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag)  21/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK  H04Q7/22		
Anmelder  MANESMANN AG et al.		

<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.</p>
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I    <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts</li> <li>II    <input type="checkbox"/> Priorität</li> <li>III    <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li>IV    <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li>V    <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderliche Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li>VI    <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li>VII    <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li> <li>VIII    <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li> </ul>

Datum der Einreichung des Antrags  14/04/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  18.07.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Radoglou, A Tel. Nr. +49 89 2399 8984



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02795

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-5                    ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-14                    ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                    ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung,        Seiten:  
 Ansprüche,            Nr.:  
 Zeichnungen,          Blatt:

3.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)                    Ja: Ansprüche 1-14  
                                  Nein: Ansprüche

Erforderliche Tätigkeit (ET)                    Ja: Ansprüche 1-14  
                                  Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)                    Ja: Ansprüche 1-14  
                                  Nein: Ansprüche

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02795

**2. Unterlagen und Erklärungen**

**siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

**VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

**Zu Abschnitt V:**

Die Erfindung gemäß Anspruch 1 betrifft ein Verfahren zur Zuweisung eines für eine Telekommunikationsverbindung angeforderten Kanals. Die Zuweisung erfolgt für eine Luftschnittstelle in einem Mobilfunknetz. Dabei wird bei Anforderung eines Datenkanals bevorzugt ein physikalischer Kanal mit anderem Nutz-Störsignal-Verhältnis ausgewählt als bei Anforderung eines Sprachkanals.

Keines der bekannten Dokumente offenbart oder legt das beanspruchte Verfahren 1 nahe. Das Verfahren gemäß Anspruch 1 erfüllt somit die Erfordernisse des Artikels 33(2)-(4) PCT.

Die Ansprüche 7 und 8 sind im wesentlichen gleich mit Anspruch 1. Anspruch 10 betrifft ein korrespondierendes Mobilfunk-Telekommunikationsnetz. Die abhängigen Ansprüche 2-6, 9 und 11-14 betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen. Daher die Ansprüche 2-14 ebenfalls die Erfordernisse des Artikels 33(2)-(4) PCT.

**Zu Abschnitt VII:**

Die Dokumente EP-A-0 802 691, WO-A-92 04784 und US-A-5 507 008 wurden in der Beschreibung nicht angegeben; auch der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik wurde nicht kurz umrissen. Die Erfordernisse der Regel 5.1(a)(ii) PCT sind somit nicht erfüllt.

**Zu Abschnitt VIII:**

Die Ansprüche 7 und 8 sind nicht klar durch die Bezeichnung "Verfahren zur Planung ...", denn es ist nicht verständlich, was die Zuweisung eines Kanals mit der Planung eines Systems, während derer ja noch verschiedene Optionen zur Auswahl stehen können, zu tun hat. Soweit verständlich, scheint dies lediglich eine andere Formulierung des Verfahrens gemäß Anspruch 1 zu sein. Damit wären die Ansprüche 1, 7 und 8 im wesentlichen identisch und daher nicht knapp gefaßt (Artikel 6 PCT).

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

09 787618  
5000  
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 72 685/Hz/Aw	<b>FOR FURTHER ACTION</b>	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/DE99/02795	International filing date (day/month/year) 30 August 1999 (30.08.99)	Priority date (day/month/year) 21 September 1998 (21.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04Q 7/22		
Applicant MANNESMANN AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I  Basis of the report
- II  Priority
- III  Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV  Lack of unity of invention
- V  Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI  Certain documents cited
- VII  Certain defects in the international application
- VIII  Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 14 April 2000 (14.04.00)	Date of completion of this report 18 July 2000 (18.07.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/DE99/02795

**I. Basis of the report**

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- the international application as originally filed.
- the description, pages 1-5, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- the claims, Nos. 1-14, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- the description, pages \_\_\_\_\_  
 the claims, Nos. \_\_\_\_\_  
 the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3.  This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 99/02795**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 14	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 14	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 14	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

The invention according to Claim 1 concerns a method of allocating a channel requested for a telecommunications connection. Allocation is carried out for an air interface in a mobile radio network. When a data channel is requested, a physical channel having a useful signal to interference signal ratio that differs from that selected when a speech channel is requested is preferably selected.

None of the known documents discloses or suggests the claimed method 1. Therefore the method as per Claim 1 meets the requirements of PCT Article 33(2) to (4).

Claims 7 and 8 are substantially equivalent to Claim 1. Claim 10 concerns a corresponding mobile radio telecommunications network. Dependent Claims 2 to 6, 9 and 11 to 14 concern advantageous configurations. Therefore Claims 2 to 14 likewise meet the requirements of PCT Article 33(2) to (4).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**International application No.  
PCT/DE 99/02795**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

EP-A-0 802 691, WO-A-92/04784 and US-A-5 507 008 were not cited in the description; the relevant prior art contained therein was not briefly outlined either. Therefore the requirements of PCT Rule 5.1(a) (ii) have not been met.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**International application No.  
PCT/DE 99/02795**VIII. Certain observations on the international application**

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Owing to the term "method of planning", Claims 7 and 8 are unclear, since it is not clear what channel allocation has to do with system planning during which various options may be selected. As far as can be understood, this appears merely to be a different wording of the method as per Claim 1. Thus Claims 1, 7 and 8 are substantially identical and therefore not concise (PCT Article 6).

PCT

WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

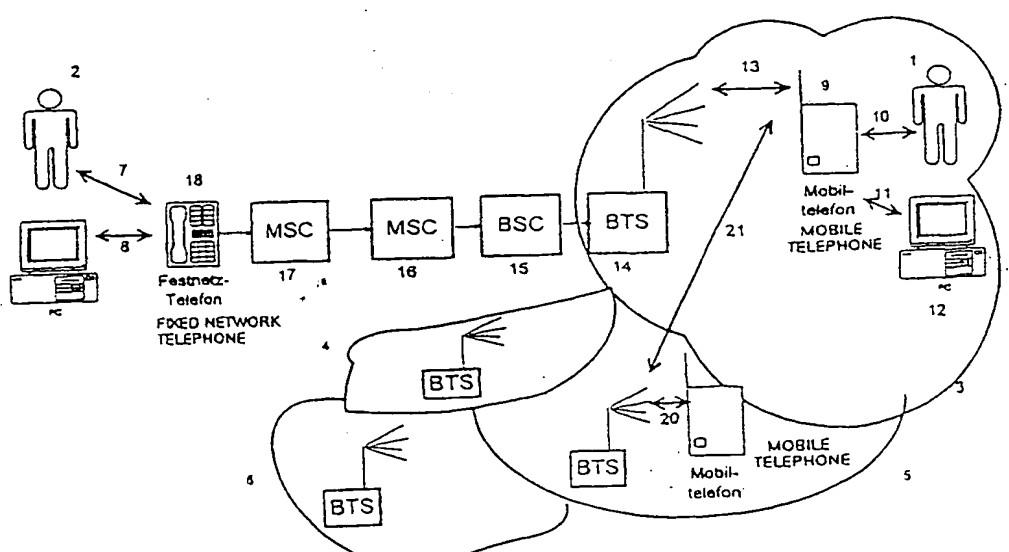
(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :  H04Q 7/22	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/18153  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 30. März 2000 (30.03.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02795  (22) Internationales Anmeldedatum: 30. August 1999 (30.08.99)	(81) Bestimmungsstaaten: NO, PL, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(30) Prioritätsdaten: 198 45 796.0 21. September 1998 (21.09.98) DE	Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MANNESMANN AG [DE/DE]; Mannesmannufer 2, D-40213 Düsseldorf (DE).		
(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KELLER, Martin [DE/DE]; Robert-Mayer-Weg 3, D-40591 Düsseldorf (DE), LAMBRECHT, Frank [DE/DE]; Kirchfeldstrasse 3, D-40217 Düsseldorf (DE). LEINENBACH, Stefan [DE/DE]; Angeraue 54, D-40489 Düsseldorf (DE). RICHTER, Joachim [DE/DE]; Wohlauer Strasse 11, D-40721 Hilden (DE). WAHSNER, Robert [DE/DE]; Schinkelstrasse 44A, D-40211 Düsseldorf (DE).		
(74) Anwalt: MEISSNER, Peter E.; Meissner & Meissner, Patentwaltsbüro, Hohenzollerndamm 89, D-14199 Berlin (DE).		

(54) Title: ALLOCATION OF A CHANNEL FOR DATA CALLS WITH A DIFFERENT USEFUL SIGNAL/DISTURB SIGNAL RATIO THAN FOR CHANNELS USED FOR VOICE CALLS IN MOBILE RADIO NETWORKS

(54) Bezeichnung: KANALZUWEISUNG EINES KANALS FÜR DATENCALLS MIT UNTERSCHIEDLICHEM NUTZ-/STÖRSIGNAL(N/S)-VERHÄLTNIS ALS BEI KANÄLEN FÜR SPRACH-CALLS IN MOBIL-FUNKNETZEN

(57) Abstract

The invention provides for optimized use of resources of a mobile radio telephone network with a plurality of channels that are suitable for the transmission of data and voice information. Said optimization is achieved by means of a mobile radio telecommunication network and a method for allocating a channel (13) required for a telecommunication link between a caller (1) and a called person (2) via a telecommunication network. Preferably, a physical channel (13) with a different useful signal/disturb signal ratio (13,21) to a voice channel is selected when a request is made for a data channel.



**Kanalzuweisung eines Kanals für Datencalls mit unterschiedlichem Nutz- /  
Störsignal (N/S)-Verhältnis als bei Kanälen für Sprach-Calls in Mobilfunknetzen**

10

**Beschreibung**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Zuweisung von für eine Telekommunikationsverbindung über ein Telekommunikationsnetz zwischen einem Anrufer und einem 15 Angerufenen angeforderten Kanälen und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. Ferner betrifft sie ein Planungsverfahren zur Zuweisung von für eine Telekommunikationsverbindung über ein Telekommunikationsnetz zwischen einem Anrufer und einem Angerufenen angeforderten Kanälen. Sie betrifft insbesondere die 20 Zuweisung eines Kanals für eine Luftschnittstelle in einem Mobilfunknetz.

Mobilfunk-Telekommunikationsnetze sind beispielsweise bekannt aus den ETSI-GSM-Empfehlungen.

25 Aus dem Buch Jacek Biala, Auflage 1996, ISBN 3-528-15302-4, Seite 76, 3.4.1 ist bekannt, daß ein (im weiteren kurz als "logischer Kanal" bzw. "Kanal" bezeichneter) Verkehrskanal, welcher auch als TCH oder Traffic Channel oder Nutzkanal bezeichnet wird, als Sprachkanal oder als Datenkanal verwendet werden kann. Ein logischer Kanal kann als Sprachkanal wie auch als Datenkanal jeweils im Fullrate-Modus oder 30 im Halfrate-Modus betrieben werden. Die Übertragung über einen Datenkanal kann sowohl leitungs- als auch paketvermittelt sein. Logische Kanäle werden auf physikalische Kanäle abgebildet. Ein physikalischer Kanal wird charakterisiert durch einen Zeitschlitz und eine Frequenz bzw. mehrere Frequenzen. Ein logischer Kanal kann mehrere physikalische Kanäle enthalten. Bei einer Multislot Konfiguration werden 35 für einen logischen Kanal mehrere Zeitschlüsse verwendet.

Wie stark eine Übertragung über einen "physikalischen Kanal" durch Übertragungen über andere physikalische Kanäle identischer oder benachbarter Frequenzen in der gleichen oder einer benachbarten Mobilfunkzelle gestört wird, hängt vom Nutz- / Störsignal-Verhältnis ab.

- 5 Das N/S Verhältnis ist durch die eigene Sendeleistung (Nutzsignal) und die Störsignale aus den benachbarten Funkzellen gegeben. Die Störsignale werden bestimmt durch die Sendeleistung der Störer ( Mobilstation oder Basisstation ), die Ausbreitungsbedingungen und die räumliche Distanz vom Störer zum Gestörten.
- 10 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, für ein hinsichtlich der zur Verfügung stehenden Frequenzen vorgegebenes Mobilfunknetz, die optimierte Ausnutzung der Kapazitäten unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Qualitätsanforderungen für Daten- und Sprach Calls bei der Zuweisung von angeforderten Kanälen. Die Aufgabe wird durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche gelöst.
- 15 Indem erfindungsgemäß bei Anforderung eines Datenkanals bevorzugt ein physikalischer Kanal mit anderem (=unterschiedlichem), insb. besserem Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis ausgewählt wird, als bei Anforderung eines Sprachkanals, wird die Ausnutzung vorhandener Kapazitäten (insbesondere an Frequenzen) optimiert, da
- 20 bei Datenkanälen unterschiedliche Anforderungen an das Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis bestehen als bei Sprachkanälen. Die Erfindung ist insbesondere für die Zuweisung eines physikalischen Kanals für eine Luftschnittstelle ( $U_m$ ) in einem Mobilfunknetz von Bedeutung. Im folgenden wird davon ausgegangen, daß Daten Calls ein höheres N/S-Verhältnis als Sprach Calls benötigen. Im umgekehrten Fall gilt
- 25 entsprechendes. Das bessere N/S-Verhältnis eines Datenkanals verglichen mit einem Sprachkanal wird insbesondere dadurch erzielt, daß jeweils in einer Mobilfunkzelle ein physikalischer Kanal einem Datenkanal zugewiesen wird, deren Störung durch physikalische Kanäle auf gleichen und/oder benachbarten Frequenzen geringer ist als bei bevorzugt Sprachkanälen zuzuweisenden physikalischen Kanälen. Unter
- 30 Sprachkanal wird ein zur Übertragung von Sprache angeforderter Kanal verstanden. Ein Datenkanal ist ein zur Übertragung von Daten angeforderter (oder evtl. nach Beobachtung des Mobilfunk-Telekommunikationsnetzes gerade verwendeter) Kanal. Ein Kanal (Sprachkanal oder Datenkanal) ist hier, wie bereits oben ausgeführt, ein Verkehrskanal oder TCH- oder Nutzkanal nach GSM bzw. eines vergleichbaren Kanals in anderen Mobilfunknetzen bzw. eines noch zu definierenden Kanals in kommenden
- 35

Mobilfunkstandards. Die Anforderung eines Kanals für Sprache oder Daten erfolgt durch einen Teilnehmer (in der Regel den Anrufer) beim Mobilfunknetz. Die Telekommunikationsverbindung wird nach Kanalzuweisung aufgebaut zwischen mindestens zwei Teilnehmern.

- 5 Das Verfahren ist in einem Mobilfunk-Telekommunikationsnetz realisierbar, indem Zuweisungsvorrichtungen dort so ausgebildet sind, daß bei Anforderung eines Datenkanals bevorzugt ein physikalischer Kanal mit besserem Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis ausgewählt wird als bei Anforderung eines Sprachkanals, insbesondere gemäß den Unteransprüchen zum Verfahrenshauptanspruch.
- 10 Zuweisungsvorrichtungen im Mobilfunk-Telekommunikationsnetz können alle allein oder gemeinsam an der Zuweisung eines Kanals in einer oder mehreren Funkzellen beteiligte Vorrichtungen sein. Es können insbesondere Vorrichtungen sein, wie eine BSC, MSC, BTS, andere Einrichtungen oder mehrere vorgenannter Einrichtungen in Kombination.
- 15

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Dabei zeigt

- 20 Fig. 1 schematisch einen als Datenkanal oder Sprachkanal einsetzbaren Kanal zwischen zwei Telekommunikationsteilnehmern.

Fig. 1 zeigt zwei Teilnehmer 1, 2, von denen sich hier der Teilnehmer 1 in einem Mobilfunknetz, nämlich in der Funkzelle 3 des Mobilfunknetzes befindet, wobei die Funkzelle 3 von einigen beispielhaft dargestellten benachbarten Funkzellen 4, 5, 6 umgeben ist, von welchen die Funkzellen 4, 5 der Funkzelle 3 unmittelbar benachbart sind, während die Funkzelle 6 der Funkzelle 3 mittelbar benachbart ist.

Der Teilnehmer 2 hat hier einen Festnetz-Anschluß (PSDN/ISDN etc.), welcher 30 Festnetzanschluß für Sprachübertragung 7 und (von einem PC aus) Datenübertragung 8 verwendbar ist. Der Mobilfunkteilnehmer 2 kann sich dabei anstatt in einem Festnetz ebenso in einem Mobilfunknetz befinden. Der Teilnehmer 1 kann über sein Mobilfunk-Endgerät 9 per Sprache 10 oder von seinem PC 12 (auch über das Mobilfunk-Endgerät 9, z.B. Handy) in Form des Sendens oder/und Empfangens Daten ( nicht 35 sprachbezogen ) über das Mobilfunknetz mit dem Teilnehmer 2 kommunizieren. Dabei

kommuniziert das Mobilfunk-Endgerät 9 über die Funkschnittstelle 13 ( $U_m$ ) mit der BTS 14 des Mobilfunknetzes. Von der BTS 14 läuft die Telekommunikationsverbindung des Teilnehmers 1 weiter über die BSC 15, die MSCs 16 und 17 zum Festnetz-Endgerät 18 des Teilnehmers 2.

5

Über die Funkschnittstelle 13 kommuniziert der Teilnehmer 1 mit dem Teilnehmer 2 über einen Verkehrskanal = TCH = Traffic Channel = Nutzkanal. Der Verkehrskanal kann ein Fullrate-oder Halfrate-Kanal sein. Über einen derartigen Kanal kann Sprache übertragen werden, wobei er als Sprachkanal bezeichnet wird, und es können Daten übertragen werden, wobei er als Datenkanal bezeichnet wird. Hier handelt es sich also nicht um einen Datenkanal wie einen Kurznachrichtenkanal, sondern um einen Verkehrskanal.

10

Von den unmittelbar benachbarten Funkzellen 4, 5 und der mittelbar benachbarten Funkzelle 6 werden ebenfalls über Funkschnittstellen zu in diesen Funkzellen 4, 5, 6 befindlichen Teilnehmern Daten oder Sprache gesendet. Dabei breitet sich ein Funksignal 20 aus einer Funkzelle 4, 5 oder 6 als Störsignal 21 auch in die Funkzelle 3 des Teilnehmers 1 aus. Wenn vom Teilnehmer 1 an den Teilnehmer 2 über die Funkschnittstelle 13 derart gesendet werden soll, daß der physikalische Kanal 13 als Datenkanal verwendet wird, sind die Anforderungen an das Nutzsignal-Störsignal Verhältnis (13 zu 21) größer als bei Verwendung des physikalischen Kanals 13 als Sprachkanal. Das Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis ist dabei das Verhältnis der Empfangsleistungen des über den Datenkanal gesendeten Nutzsignals 13 zu einem als Störsignal 21 wirkenden Signal insbesondere aus einer benachbarten Funkzelle 4 oder 5.

20

25

Um nun die erhöhten Anforderungen an das Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis bei Datenkanälen bei einem vorhandenen Mobilkommunikationsnetz optimieren zu können, wird ein physikalischer Kanal bevorzugt dann als Datenkanal zugewiesen, wenn er aufgrund der Frequenzverteilungen in unmittelbar und/oder mittelbar benachbarten Funkzellen ein besseres Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis als andere physikalische Kanäle aufweist. Die Zuweisung zu guten physikalischen Kanälen kann insofern "bevorzugt" erfolgen als sie erfolgt, soweit hinsichtlich des N/S-Verhältnis gute Kanäle frei sind oder von Sprachcalls freigeräumt werden können.

Die Planung für ein Mobilfunknetz soll so erfolgen, daß die notwendigen N/S-Verhältnisse für Daten und Sprach Calls im Bereich der bedienenden Funkzellen gewährleistet sind. Dies kann unter anderem erreicht werden, in dem die Vergabe gleicher und / oder benachbarter Frequenzen in benachbarten Funkzellen vermieden wird. In welchen mittelbar oder unmittelbar benachbarten Funkzellen dabei ein Gleich- und / oder Nachbarfrequenzausschluß (also der Ausschluß der Vergabe der gleichen und / oder der benachbarten Frequenz innerhalb von zwei Funkzellen) definiert wird, hängt von unterschiedlichen räumlichen Gegebenheiten, wie Funkzellengrößen, Wellenausbreitungshindernissen (Gebäuden, Bergen etc.) und Sendeleistungen ab.

Welche Vorgaben für mittelbar oder unmittelbar benachbarte Funkzellen in einem Mobilfunknetz vorliegen, wird bei der Planung des Mobilfunknetzes aufgrund verschiedener Planungsmodelle realisiert.

Erfnungsgemäß werden physikalische Kanäle den Datenkanäle zugewiesen, welche hinsichtlich Störsignalen aus anderen Funkzellen (die dort Nutzsignale sind) ein besseres Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis haben als physikalischen Kanäle, welche Sprachkanälen zugewiesen werden. Welche physikalischen Kanäle als Datenkanäle und welche als Sprachkanäle verwendet werden können, kann einmal fest vorgegeben sein oder dynamisch angepaßt werden. Das Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis kann theoretisch bestimmt werden. Das Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis kann insbesondere auch durch Messungen für die unterschiedlichen Frequenzen in den Funkzellen bestimmt werden und als Grundlage für die Entscheidungen bei der Zuweisung von physikalischen Kanälen verwendet werden.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Zuweisung eines für eine Telekommunikationsverbindung über ein Telekommunikationsnetz zwischen einem Anrufer (1) und einem Angerufenen (2) angeforderten Kanals (13),

5 wobei bei Anforderung eines Datenkanals bevorzugt mindestens ein physikalischer Kanal (13) mit anderem Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis (13,21) ausgewählt wird als bei Anforderung eines Sprachkanals, wobei die Zuweisung 10 eines physikalischen Kanals (13) für eine Luftschnittstelle in einem Mobilfunknetz erfolgt.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

15 dadurch gekennzeichnet,  
daß bei Anforderung eines Datenkanals bevorzugt mindestens ein physikalischer Kanal (13) mit besserem Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis (13,21) ausgewählt wird als bei Anforderung eines Sprachkanals.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

20 dadurch gekennzeichnet,  
daß mehrere physikalische Kanäle einem Datenkanal zugewiesen werden.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

25 dadurch gekennzeichnet,  
daß das bessere Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis eines Datenkanals verglichen mit einem Sprachkanal erzielt wird,  
indem jeweils in einer Mobilfunkzelle (3) mindestens ein physikalischer Kanal (13) einem Datenkanal zugewiesen wird, dessen Störung durch physikalische Kanäle gleicher und/oder benachbarter Frequenzen in benachbarten Funkzellen (4,5,6) geringer ist als bei anderen physikalischen Kanälen.

30

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Datenkanal ein zwischen dem Anrufer und dem Angerufenen  
geschalteter bidirektonaler oder unidirektonaler Simplex- oder Duplex-Kanal ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Datenübertragung zwischem Anrufer und Angerufenen auch  
paketvermittelt ist.
7. Verfahren zur Planung eines Mobilfunknetzes,  
wobei für einen Datenkanal bevorzugt mindestens ein physikalischer Kanal (13)  
mit anderem Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis (13,21) ausgewählt wird als für  
einen Sprachkanal.
8. Verfahren zur Planung eines Mobilfunknetzes,  
wobei für einen Datenkanal bevorzugt mindestens ein physikalischer Kanal (13)  
mit besserem Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis (13,21) ausgewählt wird als für  
einen Sprachkanal.
9. Verfahren zur Planung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 oder 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das bessere Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis eines Datenkanals verglichen  
mit einem Sprachkanal erzielt wird,  
indem jeweils in einer Mobilfunkzelle (3) mindestens ein physikalischer Kanal  
(13) einem Datenkanal zugewiesen wird, dessen Störung durch physikalische  
Kanäle gleicher und/oder benachbarter Frequenzen in benachbarten Funkzellen  
(4,5,6) geringer ist als bei anderen physikalischen Kanälen.

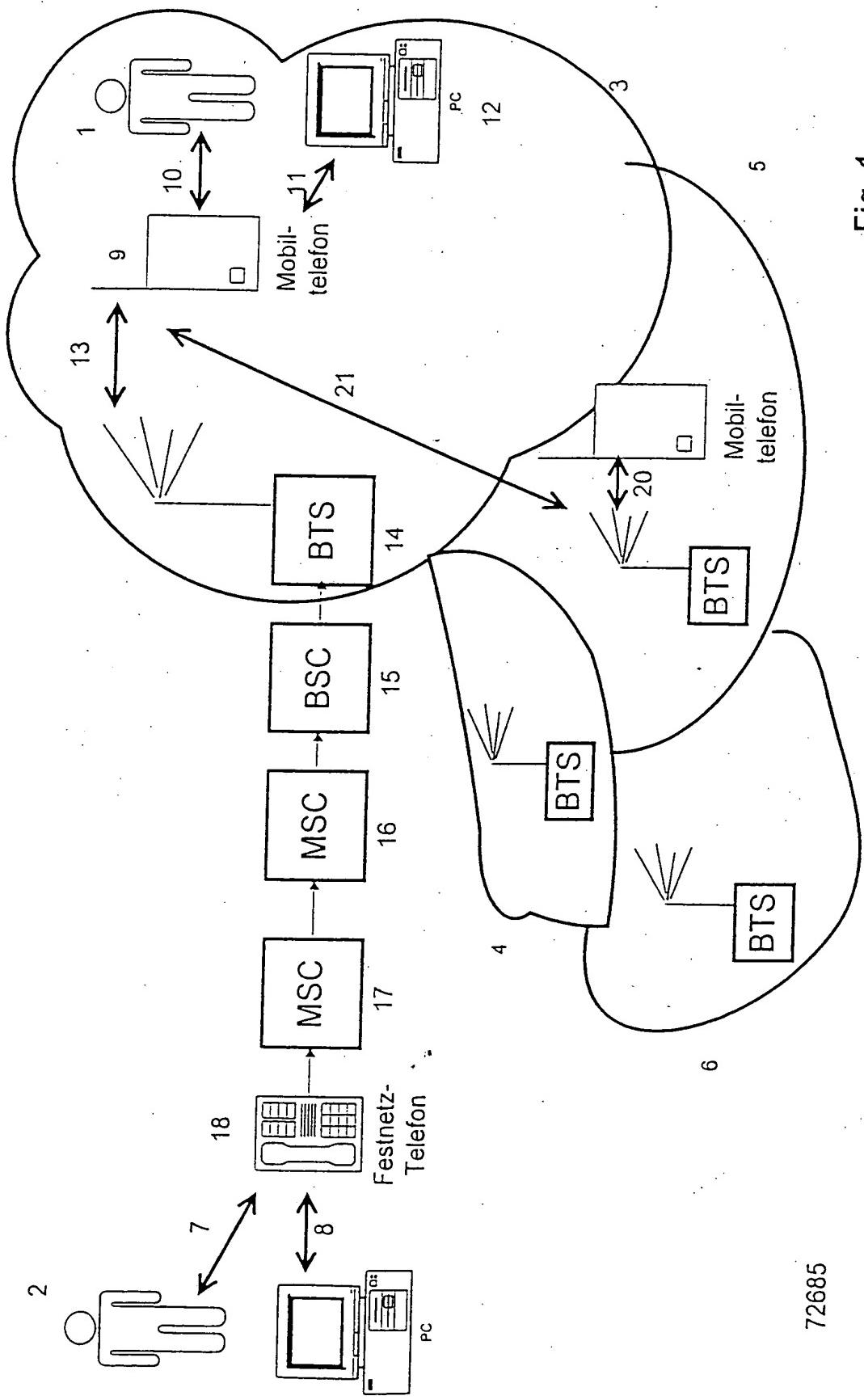
10. Mobilfunk-Telekommunikationsnetz (3 bis 6, 14 bis 17) mit mehreren aneinandergrenzenden Mobilfunkzellen (3 bis 6),  
in welchem Kanal-Zuweisungsvorrichtungen (14 bis 17) für die Zuweisung von angeforderten Kanälen zu einem Anrufer und/oder Angerufenen so ausgebildet sind, daß bei Anforderung eines Datenkanals bevorzugt mindestens ein physikalischer Kanal (13) mit anderem Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis (13,21) ausgewählt wird als bei Anforderung eines Sprachkanals, wobei die Zuweisung eines physikalischen Kanals (13) für eine Luftschnittstelle in einem Mobilfunknetz erfolgt.
- 10  
15. Mobilfunk-Telekommunikationsnetz (3 bis 6, 14 bis 17) nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß bei Anforderung eines Datenkanals bevorzugt mindestens ein physikalischer Kanal (13) mit besserem Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis (13,21) ausgewählt wird als bei Anforderung eines Sprachkanals.
- 20  
12. Mobilfunk-Telekommunikationsnetz (3 bis 6, 14 bis 17) nach einem der Ansprüche 10 oder 11,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß mehrere physikalische Kanäle einem Datenkanal zugewiesen werden.
- 25  
13. Mobilfunk-Telekommunikationsnetz (3 bis 6, 14 bis 17) nach einem der Ansprüche 10 bis 12,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das bessere Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis (13,21) eines Datenkanals verglichen mit einem Sprachkanal erzielt wird,  
indem jeweils in einer Mobilfunkzelle (3) mindestens ein physikalischer Kanal (13) einem Datenkanal zugewiesen wird, dessen Störung durch physikalische Kanäle gleicher und/oder benachbarter Frequenzen in benachbarten Funkzellen (4,5,6) geringer ist als bei anderen physikalischen Kanälen

14. Mobilfunk-Telekommunikationsnetz (3 bis 6, 14 bis 17) nach einem der Ansprüche 10 bis 13,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Datenkanal ein zwischen dem Anrufer und dem Angerufenen geschalteter bidirektonaler oder unidirektonaler Simplex- oder Duplex-Kanal ist.

## Zusammenfassung

Eine optimierte Ausnutzung der Ressourcen eines Mobilfunknetzes mit einer Vielzahl von zur Übertragung von Daten wie auch von Sprache geeigneten Kanälen wird erzielt durch ein Mobilfunk-Telekommunikationsnetz und ein Verfahren zur Zuweisung eines für eine Telekommunikationsverbindung über ein Telekommunikationsnetz zwischen einem Anrufer (1) und einem Angerufenen (2) angeforderten Kanals (13), wobei bei Anforderung eines Datenkanals bevorzugt ein physikalischer Kanal (13) mit anderem Nutzsignal-Störsignal-Verhältnis (13,21) ausgewählt wird als bei Anforderung eines Sprachkanals.

(Fig. 1)

Fig. 1

72685

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

DE 99/02795

A. KLASSEIFIZIERUNG DES ANMELDUNGS- GEGENSTANDES  
IPK 7 H0407/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprustoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H040

Recherchierte aber nicht zum Mindestprustoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 802 691 A (NIPPON ELECTRIC CO) 22. Oktober 1997 (1997-10-22)  Spalte 4, Zeile 36 -Spalte 5, Zeile 65 ----	1,2,4,5, 7-11,13, 14
A	WO 92 04784 A (MOTOROLA INC) 19. März 1992 (1992-03-19)  Seite 2, Zeile 31 -Seite 3, Zeile 13 Seite 8, Zeile 7 -Seite 9, Zeile 31 ----	1,2, 4-11,13, 14
A	US 5 507 008 A (HAMABE KOJIRO ET AL) 9. April 1996 (1996-04-09)  Spalte 7, Zeile 17-47 -----	1,2, 4-11,13, 14

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

\* T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmelde datum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\* A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\* E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmelde datum veröffentlicht worden ist

\* L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\* O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\* P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmelde datum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\* S Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10. Februar 2000

17/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchebehörde

Europäisches Patentamt, P. B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevoilmachtigter Bediensteter

Weinmiller, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02795

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0802691	A 22-10-1997	JP JP AU CA	2859204 B 9284211 A 1894197 A 2202565 A	17-02-1999 31-10-1997 23-10-1997 18-10-1997
WO 9204784	A 19-03-1992	US AT CA DE EP JP JP	5203011 A 148284 T 2089152 A,C 69124384 D 0547156 A 2599328 B 6501142 T	13-04-1993 15-02-1997 05-03-1992 06-03-1997 23-06-1993 09-04-1997 27-01-1994
US 5507008	A 09-04-1996	JP JP JP JP JP JP JP JP JP EP EP	2794980 B 4351126 A 2697409 B 5110500 A 2710179 B 5211473 A 2710180 B 5211468 A 0522276 A 0740485 A	10-09-1998 04-12-1992 14-01-1998 30-04-1993 10-02-1998 20-08-1993 10-02-1998 20-08-1993 13-01-1993 30-10-1996

## PCT-ANTRAG

Enwurf (NICHT zur Einreichung) - gedruckt am 30.08.1999 08:23:20 AM

72 685/Hz/Aw

0 0-1	Vom Anmeldeamt auszufüllen Internationales Aktenzeichen.	
0-2	Internationales Anmeldedatum	
0-3	Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"	
0-4 0-4-1	Formular - PCT/RO/101 PCT-Antrag erstellt durch Benutzung von	PCT-EASY Version 2.84 (aktualisiert 01.06.1999)
0-5	Antragsersuchen Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird	
0-6	(Vom Anmelder gewähltes) Anmeldeamt	Deutsches Patent- und Markenamt (RO/DE)
0-7	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	72 685/Hz/Aw
I	Bezeichnung der Erfindung	KANALZUWEISUNG EINES KANALS FÜR DATENCALLS MIT UNTERSCHIEDLISCHEM NUTZ-/ STÖRSIGNAL (N/S) - VERHÄLTNIS ALS BEI KANÄLEN FÜR SPRACH-CALLS IN MOBILFUNKNETZEN
II	Anmelder	nur Anmelder
II-1	Diese Person ist	Alle Bestimmungstaaten mit Ausnahme von US
II-2	Anmelder für	
II-4	Name	MANNESMANN AG
II-5	Anschrift:	Mannesmannufer 2 D-40213 Düsseldorf Deutschland
II-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
II-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
II-8	Telefonnr.	02 11 / 8 20-0
II-9	Telefaxnr.	02 11 / 8 20 24 73

## PCT-ANTRAG

Enwurf (NICHT zur Einreichung) - gedruckt am 30.08.1999 08:23:20 AM

72 685/Hz/Aw

III-1	Anmelder und/oder Erfinder Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-1-1		Nur US
III-1-2	Anmelder für	KELLER, Martin
III-1-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	Robert-Mayer-Weg 3
III-1-5	Anschrift:	D-40591 DÜSSELDORF
		Deutschland
III-1-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-1-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-2	Anmelder und/oder Erfinder Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-2-1		Nur US
III-2-2	Anmelder für	LAMBRECHT, Frank
III-2-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	Kirchfeldstr. 3
III-2-5	Anschrift:	D-40217 DÜSSELDORF
		Deutschland
III-2-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-2-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-3	Anmelder und/oder Erfinder Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-3-1		Nur US
III-3-2	Anmelder für	LEINENBACH, Stefan
III-3-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	Angeraue 54
III-3-5	Anschrift:	D-40489 DÜSSELDORF
		Deutschland
III-3-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-3-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-4	Anmelder und/oder Erfinder Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-4-1		Nur US
III-4-2	Anmelder für	RICHTER, Joachim
III-4-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	Wohlauer Str. 11
III-4-5	Anschrift:	D-40721 HILDEN
		Deutschland
III-4-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-4-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-5	Anmelder und/oder Erfinder Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-5-1		Nur US
III-5-2	Anmelder für	WAHSNER, Robert
III-5-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	Schinkelstr. 44A
III-5-5	Anschrift:	D-40211 DÜSSELDORF
		Deutschland
III-5-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-5-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE

## PCT-ANTRAG

Enwurf (NICHT zur Einreichung) - gedruckt am 30.08.1999 08:23:20 AM

72 685/Hz/Aw

IV-1	Anwalt oder gemeinsamer Vertreter; oder besondere Zustellanschrift Die unten bezeichnete Person ist/wird hiermit bestellt, um den (die) Anmelder vor den internationalen Behörden zu vertreten, und zwar als:	Anwalt
IV-1-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	MEISSNER, Peter E., et al.
IV-1-2	Anschrift:	Patentanwaltsbüro Meissner & Meissner Hohenzollerndamm 89 D-14199 BERLIN Deutschland
IV-1-3	Telefonnr.	0 30 / 8 95 29 10
IV-1-4	Telefaxnr.	0 30 / 8 26 51 08
IV-1-5	e-mail	PAMEissner@t-online.de
V	<b>Bestimmung von Staaten</b>	
V-1	Regionales Patent (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE und jeder weitere Staat, der Mitgliedsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und Vertragsstaat des PCT ist
V-2	Nationales Patent (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	NO PL US
V-5	Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen  Zusätzlich zu den unter Punkten V-1, V-2 und V-3 vorgenommenen Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der nachstehend unter Punkt V-6 angegebenen Staaten. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt.	
V-6	Staaten, die von der Erklärung über vorsorgliche Bestimmungen ausgenommen werden	KEINE
VI-1	Priorität einer früheren nationalen Anmeldung beansprucht	
VI-1-1	Anmeldedatum	21 September 1998 (21.09.1998)
VI-1-2	Aktenzeichen	198 45 796.0
VI-1-3	Staat	DE
VII-1	Gewählte Internationale Recherchenbehörde	Europäisches Patentamt (EPA) (ISA/EP)

## PCT-ANTRAG

Enwurf (NICHT zur Einreichung) - gedruckt am 30.08.1999 08:23:20 AM

VIII	Kontrollliste	Anzahl der Blätter	Elektronische Datei(en) beigefügt
VIII-1	Antrag	4	-
VIII-2	Beschreibung	5	-
VIII-3	Ansprüche	4	-
VIII-4	Zusammenfassung	1	72685.txt
VIII-5	Zeichnung(en)	1	-
VIII-7	INSGESAMT	15	
	Beigelegte Unterlagen	Unterlage(n) in Papierform beigefügt	Elektronische Datei(en) beigefügt
VIII-8	Blatt für die Gebührenberechnung	✓	-
VIII-9	Gesonderte unterzeichnete Vollmacht	✓	-
VIII-12	Prioritätsbeleg(e)	Unterlage (n) VI-1	-
VIII-16	PCT-EASY-Diskette	-	Diskette
VIII-18	Nr. der Abb. der Zeichn., die mit der Zusammenf. veröffentlicht werden soll	1	
VIII-19	Sprache der int. Anmeldung	Deutsch	
IX-1	Unterschrift des Anmelders oder Anwalts		
IX-1-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	MEISSNER, Peter E., et al.	

## VOM ANMELDEAMT AUSZUFÜLLEN

10-1	Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	
10-2	Zeichnung(en):	
10-2-1	Eingegangen	
10-2-2	Nicht eingegangen	
10-3	Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingeg. Unterlage(n) oder Zeichnung(en) zur Vervollständigung dieser int. Anmeldung	
10-4	Datum des fristgerechten Eingangs der Berichtigung nach PCT Artikel 11(2)	
10-5	Internationale Recherchenbehörde	ISA/EP
10-6	Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchengebühr aufgeschoben	

## VOM INTERNATIONALEN BÜRO AUSZUFÜLLEN

11-1	Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro	
------	---	--

PCT (ANHANG - BLATT FÜR DIE  
GEBÜHRENBERECHNUNG)

72 685/Hz/Aw

Enwurf (NICHT zur Einreichung) - gedruckt am 30.08.1999 08:23:23 AM

(Dieses Blatt ist nicht Teil und zählt nicht als Blatt der internationalen Anmeldung)

0	Vom Anmeldeamt auszufüllen Internationales Aktenzeichen.			
0-2	Eingangsstempel des Anmeldeamts			
0-4	Formular - PCT/RO/101 (Anlage) PCT Blatt für die Gebührenberechnung erstellt durch Benutzung von			
0-4-1		PCT-EASY Version 2.84 (aktualisiert 01.06.1999)		
0-9	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	72 685/Hz/Aw		
2	Anmelder	MANNE SMANN AG, et al.		
12	Berechnung der vorgeschriebenen Gebühren	Höhe der Gebühr/Multiplikator	Gesamtbeträge (DEM)	
12-1	Übermittlungsgebühr	T	⇒	150
12-2	Recherchengebühr	S	⇒	1.848,26
12-3	Internationale Gebühr Grundgebühr (erste 30 Blätter)	b1		807,76
12-4	Anzahl der Blätter über 30	0		
12-5	Zusatzblattgebühr	(X)	19,56	
12-6	Gesamtbetrag der weiteren Gebühren	b2		0
12-7	b1 + b2 =	B		807,76
12-8	Bestimmungsgebühren Anzahl der in der internationalen Anmeldung vorgenommenen Bestimmungen	4		
12-9	Anzahl der zu zahlenden Bestimmungsgebühren (höchstens 10)	4		
12-10	Bestimmungsgebühr	(X)	185,8	
12-11	Gesamtbetrag der Bestimmungsgebühren	D		743,2
12-12	PCT-EASY-Gebührenermäßigung	R		-248,39
12-13	Gesamtbetrag der internationalen Gebühr (B+D+R)	I	⇒	1.302,57
12-17	GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN (T+S+I+P)		⇒	3.300,83
12-19	Zahlungsart	Scheck		

## PRÜFPROTOKOLL UND BEMERKUNGEN

13-2-1	Prüfergebnisse Antrag	Grün? Die Bezeichnung der Erfindung muß kurz und genau gefaßt sein. Bitte überprüfen.
--------	--------------------------	---

PCT (ANHANG - BLATT FÜR DIE  
GEBÜHRENBERECHNUNG)

Entwurf (NICHT zur Einreichung) - gedruckt am 30.08.1999 08:23:23 AM

72 685/Hz/Av

13-2-2	Prüfergebnisse Staaten	Grün? Es können mehr Bestimmungen vorgenommen werden. Bitte überprüfen.
--------	---------------------------	---

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intel. onal Application No  
PCT/DE 99/02795A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H04Q/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 802 691 A (NIPPON ELECTRIC CO) 22 October 1997 (1997-10-22)  Column 4, line 36 -column 5, line 65 ---	1,2,4,5, 7-11,13, 14
A	WO 92 04784 A (MOTOROLA INC) 19 March 1992 (1992-03-19)  page 2, line 31 -page 3, line 13 page 8, line 7 -page 9, line 31 ---	1,2, 4-11,13, 14
A	US 5 507 008 A (HAMABE KOJIRO ET AL) 9 April 1996 (1996-04-09)  Column 7, line 17-47 -----	1,2, 4-11,13, 14

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "I" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "S" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 February 2000

Date of mailing of the international search report

17/02/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Weinmiller, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/DE 99/02795

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0802691	A	22-10-1997	JP	2859204 B	17-02-1999
			JP	9284211 A	31-10-1997
			AU	1894197 A	23-10-1997
			CA	2202565 A	18-10-1997
WO 9204784	A	19-03-1992	US	5203011 A	13-04-1993
			AT	148284 T	15-02-1997
			CA	2089152 A,C	05-03-1992
			DE	69124384 D	06-03-1997
			EP	0547156 A	23-06-1993
			JP	2599328 B	09-04-1997
			JP	6501142 T	27-01-1994
US 5507008	A	09-04-1996	JP	2794980 B	10-09-1998
			JP	4351126 A	04-12-1992
			JP	2697409 B	14-01-1998
			JP	5110500 A	30-04-1993
			JP	2710179 B	10-02-1998
			JP	5211473 A	20-08-1993
			JP	2710180 B	10-02-1998
			JP	5211468 A	20-08-1993
			EP	0522276 A	13-01-1993
			EP	0740485 A	30-10-1996

mK

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTENESSENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aldenzoichen des Anmelders oder Anwalts <b>72 685/Hz/Aw</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des Internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aldenzelchen <b>PCT/DE 99/ 02795</b>	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) <b>30/08/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>21/09/1998</b>
Anmelder <b>MANNESMANN AG et al.</b>		

Dieser Internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser Internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der Internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der Internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der Internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das
- In der Internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der Internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der Internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2.  Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3.  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

- wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

- wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses Internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

**6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1**

- wie vom Anmelder vorgeschlagen
- weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.
- keine der Abb.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Altenzeichen

PCT/DE 99/02795

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 H04Q/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprästoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprästoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 802 691 A (NIPPON ELECTRIC CO) 22. Oktober 1997 (1997-10-22)  Spalte 4, Zeile 36 -Spalte 5, Zeile 65	1,2,4,5, 7-11,13, 14
A	WO 92 04784 A (MOTOROLA INC) 19. März 1992 (1992-03-19)  Seite 2, Zeile 31 -Seite 3, Zeile 13 Seite 8, Zeile 7 -Seite 9, Zeile 31	1,2, 4-11,13, 14
A	US 5 507 008 A (HAMABE KOJIRO ET AL) 9. April 1996 (1996-04-09)  Spalte 7, Zeile 17-47	1,2, 4-11,13, 14

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenlegung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipielle oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfundenischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfundenischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nehelegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Abeendedatum des Internationalen Recherchenberichts
10. Februar 2000	17/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patenttaan 2  
NL - 2260 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter  
  
Weinmiller, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/02795

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0802691	A 22-10-1997	JP JP AU CA	2859204 B 9284211 A 1894197 A 2202565 A	17-02-1999 31-10-1997 23-10-1997 18-10-1997
WO 9204784	A 19-03-1992	US AT CA DE EP JP JP	5203011 A 148284 T 2089152 A,C 69124384 D 0547156 A 2599328 B 6501142 T	13-04-1993 15-02-1997 05-03-1992 06-03-1997 23-06-1993 09-04-1997 27-01-1994
US 5507008	A 09-04-1996	JP JP JP JP JP JP JP JP EP EP	2794980 B 4351126 A 2697409 B 5110500 A 2710179 B 5211473 A 2710180 B 5211468 A 0522276 A 0740485 A	10-09-1998 04-12-1992 14-01-1998 30-04-1993 10-02-1998 20-08-1993 10-02-1998 20-08-1993 13-01-1993 30-10-1996